

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawi pakcoy dengan nama latin *Brassica rapa subsp. Chinensis*. Merupakan tanaman yang dapat ditanam pada dataran rendah hingga tinggi dan dapat ditanam sepanjang tahun (Sarido dan Junia, 2017). Pakcoy mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat serat, Ca, P, Fe, vitamin A, B dan C. Pakcoy bermanfaat sebagai pereda rasa gatal pada tenggorokan penderita batuk, meringankan sakit kepala, memperbaiki fungsi ginjal, dan meperlancar pencernaan (Lisdayani dkk., 2019),.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), produksi sawi di Indonesia meningkat dari tahun 2018 sebesar 635.990 ton, hingga tahun 2022 sebesar 760.608 ton. Akan tetapi, meskipun produksi sawi terus mengalami peningkatan, namun produktivitasnya lebih rendah dibandingkan dengan potensi hasil yang semestinya. Sebagai contoh produksi sawi tahun 2022 sebesar 760.608 ton pada luasan lahan 71.390 ha, produktivitasnya sebesar 10,7 ton per ha. Menurut PT. East West Seed Indonesia, pakcoy varietas Nauli F1 dengan nomor SK Kementan 390/KPTS/SR.120/1/2009, memiliki potensi hasil panen sebesar 37 – 40 ton per hektar. Produksi tersebut dapat dicapai jika memperhatikan semua faktor budidaya tanaman pertanian..

Rendahnya produktivitas tanaman pertanian, salah satu penyebabnya yaitu sistem budidaya yang kurang tepat (Suryani, 2015), sehingga terjadi degradasi atau penurunan kualitas tanah yang berdampak pada produktivitas (Aprisa dkk., 2020). Penggunaan pupuk kimia secara masif menyebabkan penurunan kualitas tanah. Unsur hara tidak terserap optimal akibat kualitas tanah yang memiliki porositas dan

nilai kapasitas tukar kation rendah, dimana KTK sejalan dengan pH, C-organik dan N-total dalam penyediaan hara bagi tanaman supaya mudah diserap akar (Mautuka dkk., 2022). Kualitas tanah yang baik berperan dalam mempertahankan produktivitas, mengikat serta menyediakan air dan unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Minarsih dan Hanudin, 2020).

Pemanfaatan bahan organik dan limbah organik pertanian menjadi solusi yang murah dan ramah lingkungan dalam memperbaiki kualitas tanah. Menurut Dariah dkk. (2015), tujuan aplikasi pembenah tanah yaitu memantapkan agregat tanah supaya tidak mudah erosi, merubah sifat hidrophobik dan hidrofilik agar kemampuan tanah mengikat air meningkat serta meningkatkan kapasitas tukar kation agar tanah memiliki kemampuan mengikat hara.

Inovasi pembenah tanah yang tergolong baru dalam membantu perbaikan tanah yaitu penggunaan biotron (*biochar three in one*), yang merupakan pengembangan dari biochar, dengan melakukan penambahan pupuk organik dan agen hayati sehingga meningkatkan efektifitas perbaikan tanah (Budiono, 2023). Biochar memiliki afinitas tinggi yaitu memiliki permukaan yang luas dan banyak mengandung pori sehingga mampu mengikat air dan hara dalam jumlah tinggi. Selain itu, biochar mengandung lebih dari 50% karbon dan tidak mengalami pelapukan sehingga akan tetap stabil di dalam tanah selama puluhan tahun (Maghdalena, 2016). Biochar yang dikombinasikan dengan POC dan pupuk trichoderma diharapkan menjadi *amiliorant* atau pembenah tanah yang lebih efisien pada kondisi lahan yang mengalami degradasi. Menurut Norhikmah dkk. (2022), POC mengandung mikroorganisme pengurai karena dalam proses pembuatannya dibutuhkan bakteri pengurai untuk merombak bahan organik mentah tersebut.

Begitu juga dengan *trichoderma* yang berperan sebagai dekomposer bahan organik di dalam tanah (Leli dkk., 2022).

Guna meningkatkan produktivitas sawi pakcoy, hara nitrogen (N) diperlukan tanaman dalam proses metabolismenya. Menurut Patti dkk., (2013), nitrogen pada tanaman berperan dalam pembentukan klorofil, dimana klorofil mensintesis karbohidrat untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Tingginya tingkat klorofil pada tanaman diharapkan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan radiasi matahari untuk melakukan fotosintesis. Sehingga kombinasi pemberian trichobiochar dan nitrogen pada media tanam diharapkan mampu memperbaiki kualitas tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta mampu meningkatkan efisiensi pemupukan sehingga pertumbuhan dan hasil produksi tanaman lebih optimal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian Trichobiochar terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1?
2. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk Urea terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1?
3. Bagaimana pengaruh interaksi pemberian Trichobiochar dan Urea terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1 ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian Trichobiochar terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1.

2. Untuk mengetahui pangaruh pemberian pupuk Urea terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian Trichobiochar dan Urea terhadap hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) varietas Nauli F1.

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Respon Pertumbuhan, Hasil Serta Serapan N Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) Varietas Nauli F1 Terhadap Dosis Trichobiochar Dan Urea Yang Ditingkatkan” dilakukan di lahan yang berlokasi di area Perumahan Grand Permata Indah , Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember. Literasi berupa pendapat penelitian lain yang tercantum di dalam naskah ini, dimaksudkan sebagai pendukung penelitian dan disertakan dengan sumber pustaka asli.

1.5 Luaran Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan luaran berupa skripsi, artikel dan poster ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan sebagai literasi untuk mengetahui pengaruh pemberian trichobiochar dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*)
2. Dapat digunakan sebagai acuan dasar untuk penelitian selanjutnya terkait penggunaan Trichobiochar dan pupuk Urea.